DE VACCINATIE

EN HET

PARC VACCINOGÈNE

TE

DEN HAAG.

DOOR

Dr. B. CARSTEN.



1883.

DE KOEPOKINENTING EN HET PARC-VACCINOGÈNE

TE

's GRAVENHAGE

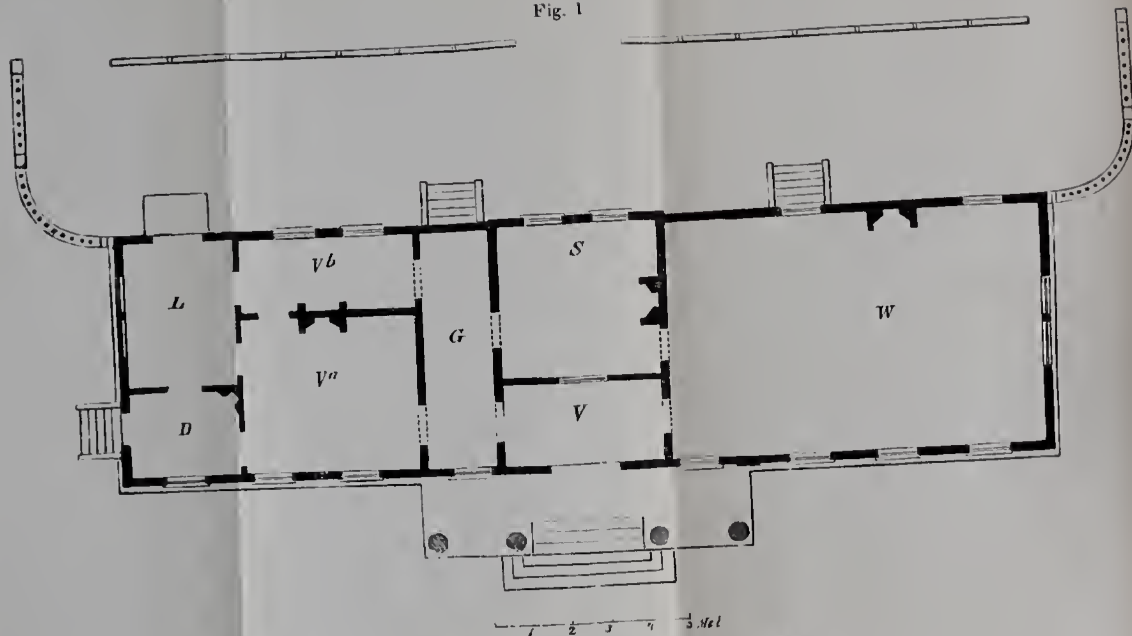
DOOR

Dr. B. CARSTEN

Overgedrukt uit „Eigen Haard"

HAARLEM
H. D. TJEENK WILLINK

Fig. 1



Plattegrond van het Parc-Vaccinogène te 's Gravenhage.

V Vestibule, *W* Wachtkamer, *S* Secretarie, *G* Gang, *Va* Vaccinatiekamer voor vrouwen en kinderen, *Vb* Idem voor mannen, *D* Doctorenkamer, *L* Lokaal voor de kalveren.

De koepokinenting heeft hier te lande spoedig na de onschatbare ontdekking van Edward Jenner (1796) een uitgebreide toepassing gevonden.

In de eerste jaren dezer eeuw gingen de beide groote koopsteden reeds voor in het oprichten van genootschappen voor vaccinatie van minvermogenden. Deze plantten, even als de inmiddels hier en daar verrezen bureaux voor vaccinatie, gedurende meer dan een halve eeuw de koepokken van mensch op mensch over (*humane vaccinatie*), totdat eene in Italië toegepaste methode van koepokinenting direct van het rund (*animale vaccinatie*), tot westelijk Europa was doorgedrongen. Van daar de oorsprong der *parcs vaccinogènes*.

Nederland heeft in de oprichting van deze een belangrijk aandeel genomen en staat thans, op het gebied der animale vaccinatie, in de eerste rij onder de beschaafde volken.

Daarom te meer verdient dit onderwerp eene plaats in „Eigen Haard."

Menig bezoeker der residentie zal zich het gebouwtje aan de vroegere Rijswijksche barrière, op den hoek van het Huygensplein en het Zieken, herinneren, met het opschrift in den gevel: „'s Gravenhaagsche Vereeniging voor Koepokinenting."

Deze vereeniging werd in het leven geroepen onder den indruk van de pokkenepidemie in de jaren 1870 tot 1873, een der kwaadaardigste, meest doodende en verminkende epidemieën, die sinds menschen heugenis heeft gewoed, aan ruim 20,000 ingezetenen van Nederland het leven kostte en bijna zestienhonderd bewoners van de hofstad ten grave sleepte.

Te gelijk met de oprichting bracht deze vereeniging een „Parc vaccinogène" tot stand.

Onder den uitheemschen naam „Parc vaccinogène' verstaat men eenvoudig eene gelegenheid tot voortplanting van de bij het rund voorkomende koepokken op eene reeks van kalveren, en tot overplanting van de op die wijze gekweekte koepokstof op den mensch (*animale vaccinatie*).

De 's Gravenhaagsche vereeniging heeft ten doel: voortplanting van de animale vaccine en kostelooze inenting en herenting van minvermogenden. De onvermijdelijke onkosten worden bestreden uit vrijwillige bijdragen van leden en begunstigers, uit de opbrengst van de inentingen tegen vergoeding volgens een matig tarief en uit de renten van een kapitaal, door eenige edele vrouwen van de residentie op een *fancy fair*, ten behoeve van de vereeniging, bijeengebracht. De lokalen van het gebouw (zie platte grond fig. 1) met terrein en stallen er achter, worden thans door het gemeentebestuur kosteloos afgestaan.

Gedurende haar elfjarig bestaan zijn aan de inrichting meer dan 23,000 inentingen verricht.

Bijzondere opmerking verdient het feit, dat, sedert de bovengenoemde epidemie te 's Gravenhage woedde, daar slechts één persoon aan pokken is gestorven. Deze gunstige uitkomst mag zeker voor een niet gering deel aan den weldadigen invloed der koepokinenting, en aan het bestaan van een „parc vaccinogène", worden toegeschreven.

De animale vaccinatie wordt nu reeds toegepast niet alleen in de meeste landen van Europa, maar ook in de nieuwe wereld, in engelsch Indië, Japan enz.

De verspreiding dezer methode wordt in hooge mate bevorderd door de voorkeur die over 't algemeen, en niet het minst door het publiek, aan de animale vaccine, boven de gehumaniseerde, wordt gegeven.

Zooals boven werd gezegd, is de toepassing der animale vaccinatie reeds lang in Italië in zwang. Daar werd ze te Napels in 1840 door Negri ingevoerd. Het duurde echter langen tijd, voordat deze nieuwe methode ingang vond in andere gedeelten van Italië en buiten dit koninkrijk.

Aan dr. Palasciano, senator te Napels, komt de eer toe haar wereldkundig te hebben gemaakt op het internationaal geneeskundig congres te Lyon, in 1864.

Nog in hetzelfde jaar werd ze door dr. Lanoix te Parijs in praktijk gebracht, waar de animale vaccine, met uitzondering van den tijd gedurende het beleg in den fransch-duitschen oorlog, onafgebroken werd voortgeplant.

Reeds in Februari 1865 vond de animale vaccinatie hare toepassing te Brussel, onder de leiding van dr. Warlomont, en in Juni van hetzelfde jaar te Berlijn, onder die van dr. Pissin. Weldra volgde te Brussel eene rijksinstelling voor animale vaccinatie (Institut vaccinal de l'état), die de gemeentebesturen en geneeskundigen van koepokstof voorziet.

Nederland bleef op dit gebied niet achter. Sedert bijna vijftien jaren tiert deze napolitaansche plant welig op den vaderlandschen bodem, en heeft thans reeds diepe wortelen geschoten.

Aan de onvermoeide pogingen van het genootschap tot bevordering der koepokinenting, *Ne pestis intret vigila*, te Rotterdam, hebben wij de eerste toepassing der animale vaccinatie hier te lande te danken. De beweging in deze richting in het buitenland kon aan het waakzaam oog van dit genootschap niet ontgaan. In April 1868 werd daar het eerste *parc vaccinogène* in Nederland geopend.

Een te Brussel direct van eene vaars ingeënt kalf, met koepokstof afkomstig van runderen lijdende aan koepokken te Beaugeney, nabij Parijs, was de bron van animale vaccine voor ons land.

Een jaar later (31 Maart 1869) volgde het Amsterdamsch genootschap 't voorbeeld van hare zustervereening. Beide inrichtingen handhaafden de humane naast de animale vaccinatie.

Het „parc vaccinogène" te 's Gravenhage werd in Juni 1871 geopend. Daar worden de vaccinatiën uitsluitend met animale stof verricht.

De wet van 4 December 1872, tot voorziening tegen besmettelijke ziekten, gaf den stoot tot het oprichten van een rijks „parc vaccinogène." In art. 17 en 18 dier wet

toch wordt bepaald, dat zij die niet met goed gevolg of meer dan eens de inenting der koepokken hebben ondergaan, of aan natuurlijke pokken (variolae) hebben geleden, niet in de scholen worden toegelaten, en dat tot het verleenen van subsidiën, ter tegemoetkoming in de kosten van inrichtingen, welke bevordering dier kunstbewerking ten doel hebben, jaarlijks eene som op de staatsbegrooting wordt uitgetrokken. De regeering besloot daarom in 1873 tot het daarstellen van een "parc vaccinogène" bij de rijks veeartsenijschool te Utrecht, met het doel om steeds animale vaccine kosteloos beschikbaar te hebben voor geneeskundigen en gemeentebesturen.

In het jaar 1875 werd te Haarlem, door de afdeeling der Nederlandsche vereeniging tot bevordering der koepokinenting, gedurende de zomermaanden de animale vaccinatie toegepast en jaarlijks voortgezet.

Eveneens opende 's Hertogenbosch eene gelegenheid voor animale vaccinatie in de zomermaanden van 1879.

Te Groningen is in 1880, nadat in vorige jaren van tijd tot tijd van het kalf was gevaccineerd, ook een "parc vaccinogène" verrezen.

In het voorjaar van 1880, toen in het naburig België, en vooral te Antwerpen, pokken heerschten, die daarna in de nederlandsche grensgemeente Roozendaal epidemisch werden verklaard, ontstond een algemeene pokkenvrees, gepaard met aandrang tot vaccinatie en revaccinatie. Bijna overal werden toen pogingen in 't werk gesteld om aan de vraag naar animale vaccine te voldoen. Deze vraag was echter zoo groot, dat door de bestaande inrichtingen niet voldoende in de behoefte kon worden voorzien. Die paniek heeft toen op afdoende wijze in het licht gesteld, dat de openbare meening in Nederland ten gunste van de animale vaccinatie gestemd is.

In het buitenland wordt deze methode ook toegepast: in Rusland te Petersburg en Moscou; in Duitschland te Hamburg, Stuttgart, Weimar, Leipzig, Munchen en Wurzburg; in Engeland te Londen en Edimburg; in Frankrijk te Bordeaux; in Oostenrijk te Weenen en Praag; in Hongarije te Pesth; in Zwitserland te Basel en Schaffhau-

sen; in Spanje te Barcelona, Vittoria, Allava, Sevilla en Valencia; in Italië te Bologne, Milaan, Bergamo, Senigiaglia, Ancona, Foggia, Undina, Genua, Venetië, Arezzo, Verona, Vizenza, Turin en Rome; in Noord-Amerika te Boston en New-York; in Indië te Bombay, Poonah en Surat; in Japan te Jedo; op de Antilles te Havanna en te Curaçao.

Voordat wij de animale vaccinatie meer in het bijzonder gaan beschouwen zal het noodig zijn een korten blik te werpen op de pokziekte (kinderpokken) en de koepokinenting in 't algemeen.

Bij onze voorouders was deze, om haar doodelijk verloop, haar besmettelijkheid en haar afzichtelijk voorkomen terecht zoo zeer gevreesde ziekte, beter bekend dan bij het thans levend geslacht, waarvan slechts enkelen nu en dan een beeld van ware pokken (*variolae*) te zien krijgen.

Reeds meer dan 1100 jaren vóór Christus vinden wij van pokken onder de Chineezen gewag gemaakt. Volgens dr. Pissin zou deze ziekte in de 5e eeuw vóór Christus in China en Japan zijn voorgekomen.

Rhazes, een perzisch geneesheer, was echter de eerste, die van de pokziekte een vrij betrouwbare en duidelijke beschrijving gaf, welke voor ons is bewaard gebleven. Hij vangt zijn boek, in het begin per 10de eeuw geschreven, aan met de vraag: „waarom vindt men onder twintig menschen nauwlijks een, zelden twee, die niet door pokken worden aangetast?”

Waarschijnlijk heeft de ziekte zich ten gevolge van de kruistochten uit Klein-Azie over Europa verspreid. Anderen beweren, dat de pokken door de Mooren uit Afrika naar Spanje zijn overgebracht. Vijf-en-twintig jaren na de ontdekking van Amerika werd de ziekte reeds in de nieuwe wereld ingevoerd.

In de vorige eeuw waren de pokken zeer verspreid over Europa. De duitsche godgeleerde Süszmilch, die zich in het midden dier eeuw als de grondlegger van de bevolkingsstatistiek zeer verdienstelijk maakte, geeft als uitkomst van zijne berekeningen: „Het twaalfde gedeelte van het menschelijk geslacht gaat aan pokken te gronde.”

Dr. Storch, in 1751 te Eisenach overleden, kon zonder overdrijving getuigen: „*Von Blattern und Liebe bleiben wenig Menschen frei.*" Hieruit blijkt wel, dat toen niet vele menschen de vatbaarheid voor pokken misten. Destijds scheen de vraag, of een kind reeds had gepokt, even natuurlijk als die omtrent het tanden krijgen enz.

Het besmettingsvermogen van deze ziekte is buitengewoon groot. Behalve van het overdragen van pokken door personen, staan verscheidene feiten geboekt van besmetting door kleedingstukken, beddegoed, boeken, papieren, brieven, zelfs door lijken, jaren na het overlijden.[1]

Van veel beteekenis en niet minder juist is in dit opzigt de uitspraak van onzen geneeskundigen geschiedschrijver dr. Thijssen: „Na de pest zullen wel de pokken het eerst onze aandacht verdienen."

Reeds sedert eeuwen heeft men daarom naar middelen omgezien tot beperking van de uitbreiding dezer ziekte. Behalve de groote verliezen aan menschenlevens droegen daartoe ook niet weinig bij de naziekten onder den vorm van blindheid, verlamming enz, en de misvormingen die de ware pokken bij de hersteldden achterlieten.

De ervaring dat zij, die eenmaal een besmettelijke ziekte hebben doorgestaan, voor die smetstof minder vatbaar zijn en zelden voor de tweede maal worden aangetast, leidde tot het kunstmatig te voorschijn roepen van een ligten graad der pokziekte, door inenting (*inoculatie*) van haar smetstof.

---

[1] „De doodgraver Ehelwood, in Somersetshire, opende den 30sten September 1752 een graf, waarin een man, die aan pokken gestorven was, vóór 30 jaren in een welgesloten eikenhouten kist was bijgezet. De werkman doorstak met zijne spade het deksel; dadelijk steeg er een ondragelijke stank op, en van de menigte menschen, die bij het graf aanwezig waren, werden er weinige dagen daarna veertien door de pokken aangetast. Kort daarop lagen er in alle dorpen, waarvan zich bewoners bij het graf bevonden hadden, lijders aan de pokken." Dr. C. J. Nieuwenhuys, *Proeve eener geneeskundige plaatsbeschrijving der stad Amsterdam*, deel II, 7de afdeeling, § 462. Amsterdam, bij Johannes van der Hey, 1817.

Nadat de *inoculatie* reeds in vroegere tijden in Indië (bij de Brahminen) en in China werd toegepast, en het reeds lang onder de Circassiërs gebruik was de meisjes, die bestemd waren voor de harems, aan deze kunstbewerking te onderwerpen, verrichtte een Thessalische vrouw in 1701 te Konstantinopel de eerste *inoculatie* in Europa. Later werd de zoon van lady Worthley Montague, echtgenoot van den engelschen gezant te Konstantinopel, in 1717, en haar dochtertje in 1721 te Londen, geïnoculeerd. Daarna besloot de Prins van Wales zijn beide dochters te doen inoculeeren, op den 19den April 1722, welk voorbeeld spoedig door meerdere werd gevolgd; niet alleen in Engeland, maar ook op het Continent.

Nederland was een der eerste rijken van westelijk Europa, waar de inoculatie ingang vond. Men beweert dat dr. Th. Tronchin te Amsterdam in 1748 de eerste inoculatie verrichtte op zijn zoon, terwijl te 's Gravenhage deze methode het eerst in 1754 is toegepast door dr. Th. Schwenke. Aan een Nederlander, dr. Ingenhousz, viel in 1767 de eer te beurt de inoculatie te Weenen het eerst te verrichten op verzoek van de keizerin Maria Theresia, die, na twee kinderen aan de pokken te hebben verloren, twee aartshertogen en eene aartshertogin de inenting met gunstig gevolg deed ondergaan.

De inoculatie bleek echter in hare toepassing niet zonder gevaar, zoowel voor het leven der ingeënten, als voor dat van anderen, met het oog op de verspreiding der smetstof; daar elk geïnoculeerde weder eene bron van besmetting werd voor de omgeving. Dientengevolge rezen dan ook in het laatst der voorgaande eeuw meer en meer bezwaren tegen de inoculatie, zoodat hare toepassing hier en daar in de steden werd verboden.

De ontdekking der koepokinenting (vaccinatie) door Jenner, die deze, den 14den Mei 1796, voor het eerst verrichtte, moest derhalve als eene gezegende uitkomst worden beschouwd, om van de inoculatie te kunnen afzien.

De ervaring, dat besmetting met stof uit pokpuisten, voorkomende aan de uiers van melkkoeien, den mensch tegen kinderpokken beschutte, was reeds vóór Jenner hier

en daar bekend. Volgens Alex. von Humboldt werd de koepokinenting reeds vroeger onder de Indianen der Andes in Zuid-Amerika toegepast. Aan Jenner komt echter de eer toe de beschuttende kracht der vaccine in een helder licht te hebben gesteld. Zijne methode kon te eerder ingang vinden, nu men reeds met de kunstbewerking der inoculatie was vertrouwd geraakt.

Aan Jenner en zijne volgelingen mocht het gelukken de pokziekte grootendeels haar moorddadig karakter te ontnemen. Terecht kan dan ook met dr. Bousquet, een fransch geneesheer, wiens geschrift met een eereprijs werd bekroond, worden erkend: „Het behoedmiddel tegen de pokken is de koepokinenting of vaccinatie, die zoo zacht in haar beloop, zoo onwaardeerbaar in hare gevolgen is, dat het wellicht nooit den mensch gegeven werd, voor zoo'n geringen prijs zulk een groote weldaad te verkrijgen."

De gunstige gevolgen van deze heerlijke ontdekking van Jenner kunnen meer en meer onder cijfers worden gebracht. Sedert de invoering der vaccinatie bedraagt de sterfte aan pokken over 't algemeen niet het $^1/_{10}$ gedeelte van die vóór dien tijd, en in landen, waar de koepokinenting meer algemeen of verplicht is, slechts $^1/_{40}$ tot $^1/_{50}$.

Worden de met goed gevolg gevaccineerden bij uitzondering toch door pokken aangetast, dan neemt de ziekte een gewijzigden vorm aan (*varioloïs*), die minder noodlottige gevolgen na zich sleept.

Dr. Davids te Rotterdam verrichtte in 1799 de eerste vaccinatie in ons vaderland, waar de methode van Jenner spoedig zoo algemeen werd, dat reeds in 1801 het genootschap tot bevordering der koepokinenting te Rotterdam, en in 1803 dat te Amsterdam werd opgericht.

Reeds vóór tachtig jaren werd dus de vaccinatie, als een heilzaam voorbehoedmiddel, met open armen ontvangen, en hare toepassing als een zegen voor de menschheid aanbevolen. Aan haar zijn wij verschuldigd dat niet dagelijks meer de afschrikwekkende gevolgen zich vertoonen, die de pokkenepidemieën in den vorm van blindheid, doofheid, verlamming enz. achterlaten. De door pokken-naden onkenbare en door litteekens misvormde gezichten, die als levende schrik-

beelden van eene te late vaccinatie getuigen, behooren gelukkig thans tot de zeldzaamheden.

Door de wakkere zorg en het verstandig beleid der vorige geslachten grootendeels verlost van de ellende en jammer door de pokkenepidemieën, vóór de invoering der vaccinatie, overal te weeg gebracht, geraakten echter met onbegrijpelijke lichtzinnigheid de weldaden, door haar bewezen, in vergetelheid. Toen men die droevige gevolgen niet meer zoo onder de oogen zag, hebben onverschilligheid, achteloosheid, vooroordeel en onwil op schromelijke wijze den vaccinatie-ijver doen verflauwen en de lessen der ervaring doen verloren gaan. Dit verzuim is te meer te betreuren, omdat de gevolgen niet alleen de nalatigen treffen, maar omdat ook hunne kinderen, die niet voor zich zelf kunnen zorgen, dikwijls geheel onschuldig de slachtoffers worden van de zorgeloosheid der ouders, en het gevaar van besmetting voor anderen vergrooten.

De jammerlijke gevolgen bleven dan ook niet uit, en deden zich vooral gevoelen tijdens de epidemie van 1870—1873, die ons land zoovele dierbare menschenlevens kostte, maar nog een veel grooter aantal misvormingen en ongeneeslijke gebreken achterliet.

De vaccinatie mist ook nu nog over 't algemeen die ruime waardeering, welke voor een meer afdoende bestrijding der gevreesde ziekte vereischt wordt. De kinderen worden thans hier te lande meestal eerst ingeënt tegen den tijd dat zij de school gaan bezoeken, omdat de wet een bewijs van vaccinatie bij de toelating eischt.

Ook in hare toepassing laat de koepokinenting dikwijls nog veel te wenschen over. Zoowel de werkeloosheid der aangewende vaccine, als de te late inenting of het verzuim van eene tijdige herenting, zijn dikwijls oorzaak dat het behoedmiddel faalt en het vertrouwen in zijne kracht geschokt wordt.

Voor een deugdelijke koepokinenting wordt vereischt dat de stof (vaccine) direct van het rund op den mensch, of van arm op arm wordt overgebracht. Glaasjes, stiftjes of buisjes met koepokstof worden alleen gebruikt als middelen om,

bij gebrek aan ingeënte kalveren of gezonde kinderen met koepokken, zich eene nieuwe bron van vaccine te verschaffen.

Niet versche — op deze wijze bewaarde — stof moet worden ontraden.

Terwijl in den regel de vaccinatie in het eerste levensjaar behoort te geschieden, zoo is bij het heerschen van pokken de inenting zoo spoedig mogelijk na de geboorte aan te bevelen. De zeer jeugdige leeftijd levert geen bezwaar; integendeel, men mag aannemen dat de eerste levensmaanden voor de kunstbewerking de meest geschikte zijn.

De meening, dat bij het heerschen van pokken de vaccinatie minder raadzaam zoude zijn, is onjuist. Wel zijn er eenige waarnemingen geboekt van het voorkomen van pokken, weinige dagen na de koepokinenting; doch in die gevallen was de persoon reeds besmet toen hij werd ingeënt, en heeft de kunstbewerking de ontwikkeling der pokken niet meer kunnen voorkomen.

Niettemin heeft de vaccinatie onder die omstandigheden dikwijls een weldadigen invloed op het verloop der pokziekte.

De ervaring leert, dat de vatbaarheid voor kinderpokken bij gevaccineerden vermindert naarmate het aantal inentingslitteekens grooter is. Derhalve mag het aantal der bij de vaccinatie opgekomen koepokken niet te gering zijn. Vijf pokken worden algemeen voldoende geacht; een grooter aantal schaadt niet. Men verzette zich daarom niet tegen een tiental pikures bij de inenting.

Slechts aan deskundigen kan de kunstbewerking worden toevertrouwd. Door bekwame en ervaren handen verricht, zullen de bezwaren, die wel eens uit een geneeskundig oogpunt tegen de vaccinatie worden geopperd, geheel verdwijnen Wezenlijke nadeelen zijn steeds het gevolg van onkunde en zorgeloosheid.

Gemoedsbezwaren tegen de vaccinatie behoeven thans geen ernstige bestrijding meer. Deze worden buiten ons land zelden, zelfs niet in het bij uitnemendheid rechtzinnige Schotland, vernomen. Hier te lande geraken ze ook meer op den

achtergrond na de verklaringen van Da Costa [1], Groen van Prinsterer [2] enz., en niet het minst, nadat de toepassing der vaccinatie de gewenschte verbeteringen heeft ondergaan.

In navolging van Jenner werd in het begin dezer eeuw uitsluitend van de gehumaniseerde vaccine, door overplanting van arm op arm, gebruik gemaakt (humane vaccinatie). Deze bestaat in het brengen van gehumaniseerde koepokstof onder de opperhuid, b.v. van den opperarm, door middel van een lancet of naald. Bij normaal verloop ziet men eerst den derden dag op de plaats der inenting een roode verhevenheid, die zich spoedig tot een blaasje ontwikkelt, en gemiddeld in 7 × 24 uren zoodanig gevormd is, dat het voor het uitenten de meest krachtige vaccine levert. Dikwijls beginnen de blaasjes na 8 × 24 uren reeds tot verettering over te gaan, en bevatten dan minder werkzame stof. Bij abnormaal verloop ontwikkelt zich reeds dadelijk na de inenting eene roodheid op de plaats der vaccinatie. Alleen de normaal ontwikkelde blaasjes bij gezonde kinderen zijn tot uitenting aan te bevelen.

Reeds spoedig na de invoering der vaccinatie begon men te Napels (1810) de aldus van arm op arm voortgeplante koepokstof weder terug te brengen naar de plaats van herkomst, op het rund (r e t r o v a c c i n a t i e), ten einde daardoor de gehumaniseerde vaccine te verfrisschen, en van menschelijke smetten te zuiveren. Dit voorbeeld vond weldra in andere landen navolging. Te Napels werd die weg bewandeld tot 1840, toen, zooals boven werd vermeld, de animale vaccinatie dáár werd ingevoerd.

---

[1] „Het staat alleen in de magt van God plagen te zenden over de menschen, maar ook die plagen weder weg te nemen, en zoowel het een als het ander te doen, hetzij onmiddellijk, hetzij (gelijk meestal Zijne wegen zijn) door tusschenkomende middelen, waarvoor het meest dan ook de mensch, met de hem geschonken vermogens, dienstbaar en werkzaam is.

Zoo de vaccine een werk, niet van menschelijke wijsheid, maar van goddelijke aanwijzing is, dan moet het middel ook zonder gewetenszwarigheid zijne werking kunnen doen."

[2] „De vaccine is een openbaring Gods in Jenner, haren eersten verspreider."

De animale vaccinatie schenkt, als voorbehoedmiddel tegen pokken, gelijke waarborgen als de humane; slechts wordt eenige meerdere oefening vereischt, om de vaccine voortdurend op kalveren voort te planten, en bij deze — voor de inenting van den mensch — geschikte koepokken voort te brengen.

Tot het voortplanten der koepokstof zijn kalveren van 4—6 maanden het meest geschikt. Jongere dieren lijden allicht, ten gevolge van het vervoer of van eene wijziging in de voeding, aan diarrhaea, die op de ontwikkeling van de pokken een ongunstigen invloed uitoefent; terwijl oudere beesten moeielijker zijn te behandelen.

Het geslacht levert, wat aangaat de ontwikkeling der koepokken, geen verschil op. Terwijl vroeger, met het oog op het voorkomen van de pokken uitsluitend bij de koe, en ook uit het oogpunt van reinheid, de voorkeur werd gegeven aan vaars-kalveren, valt in lateren tijd de keus meer op stier-kalveren, die krachtiger weerstand bieden aan de veranderde levenswijze en aan het proces der inenting.

De voeding bestaat in de dagelijksche toediening van 10 liters — des winters eenigszins verwarmde — melk, terwijl te Utrecht — naarmate gemeste of gras-kalveren zijn te bekomen — melk of plantaardig voedsel wordt verstrekt. [1]

De stallen zijn op den bodem voorzien van roosters, zonder stroo, omdat dit bij het liggen der kalveren allicht aanleiding geeft tot prikkeling en ontsteking der in ontwikkeling verkeerende koepokken. Het lekken aan deze wordt belet door den kop te voorzien van een muilkorf, of door deze in de vrije beweging te beperken met behulp van korte kettingen.

Reinheid en luchtverversching der stallen zijn hoofdvereischten voor een gunstig verloop der koepokken, terwijl het wekelijks verwisselen van stallen zoodanig, dat deze

---

[1] Dr. J. N. von Heinrich te Weenen noemt als een ideaal: „eene staatsinrichting, waar de kalveren gevoed worden aan den uier der koeien, ten einde diarrhaea te voorkomen.” Deze aanwijzing wordt te Curaçao gevolgd.

om de andere week betrokken worden, aanbeveling verdient. De wanden en tusschenschotten der stallen worden hier en daar met zink bekleed.

De tafels (fig. 2 en 3), waarop de dieren tot het in-

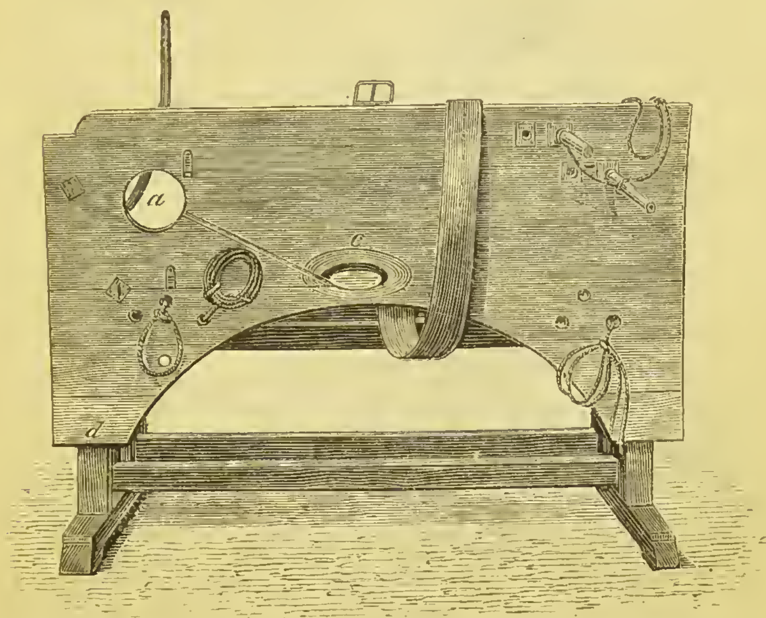


Fig. 2.
Tafel met rechtopstaand blad.

en uitenten worden bevestigd, zijn van een tuimelblad voorzien. In den loodrechten stand van dit blad (*d* fig. 2) wordt het kalf met de linkerzijde daartegen bevestigd, van een buikriem voorzien en daarna met het blad in eene horizontale ligging (fig. 3) gebracht. Vervolgens wordt de rechter achterpoot opgelicht en aan een ijzeren stang bevestigd, terwijl de linker — even als de voorpooten — door touwen aan de tafel wordt vastgemaakt. Ter voorkoming van kneuzing worden deze vooraf met vilt bekleed.

Het tafelblad is van voren voorzien van twee ijzeren stijltjes, waartusschen de hals van het kalf onbewegelijk wordt geplaatst, terwijl achter in het blad een opening is

tot ontlasting van faecaliën (*a* fig. 2), en in het midden een andere (*c* fig. 2) tot verwijdering der urine bij stierkalveren.

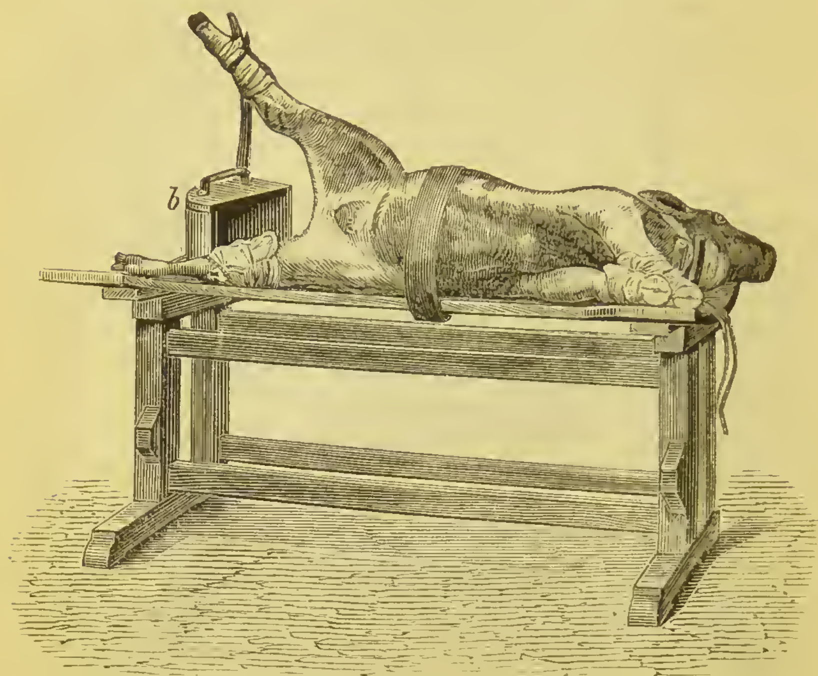


Fig. 3.
Tafel met daarop bevestigd kalf. *b.* Bak voor verzameling der faecaliën.

De ligging op de linkerzijde verdient de voorkeur, omdat het vrije gebruik van den rechterarm des vaccinateurs dan niet door de achterpooten belemmerd wordt.

De instrumenten in gebruik bij de animale vaccinatie zijn naalden of lancetten, tot inenting der kalveren; gekromde schuifpincetten (fig. 4) tot het opnemen en klem-



Fig. 4.

men van de koepok bij het kalf, en de gewone aderlaat-

lancetten, tot het overbrengen van de stof op den arm. De laatste verdienen boven de gesleufde lancetten de voorkeur, omdat ze het meest volkomen kunnen worden schoongemaakt, en daardoor het gevaar voor het overbrengen van smetstoffen, van het eene individu op het ander, kan worden vermeden. Tot dat einde ontsmette men tevens het lancet na elke inenting in kokend water of in de spiritusvlam. Alle instrumenten worden steeds in den meest zuiveren toestand gehouden. Daarvan hangt voor een goed deel het gunstig verloop der koepokken af.

De inenting geschiedt zooveel mogelijk van kalf op kalf, naarmate van de behoefte met 70 à 100 pikures, op een kaalgeschoren en goed gereinigd gedeelte van den onderbuik.

De tijdstippen voor deze inenting worden geregeld naar de zittingen voor vaccinatie van kalf op arm. Wil men deze op zondag en maandag bepalen, dan wordt een kalf des dinsdags, van kalf op kalf, en een tweede des woensdags, met vooraf verzamelde vaccine, ingeënt.

Driemaal 24 uren na de inenting bevat de zich ontwikkelende koepok bij het kalf reeds tot uitenting vatbare vaccine in geringe hoeveelheid. In den regel is het verzamelen van stof uit deze pokken, 5 × 24 uren na de inenting, het meest aan te bevelen.

Puisez le germe heureux dans sa fraicheur première;
Quand le soleil cinq fois a fourni sa carrière.

Casimir Delavigne.

Zes × 24 uren na de inenting is de inhoud van de pok meestal te ver gevorderd, etterig en daardoor minder werkzaam.

Het overbrengen van animale vaccine op den mensch geschiedt aan de „parcs vaccinogènes" over 't algemeen met 10 pikures (op elken arm 5). Direct van het kalf heeft dit, in de handen van bedreven vaccinateurs, meestal een even voldoend gevolg als de vaccinatie van arm op arm. De indirekte inenting met verzamelde animale vaccine mocht echter tot dusverre, in hare uitkomsten, niet die hoogte

bereiken, tot welke de gehumaniseerde, in buisjes of op glaasjes verzameld, is geklommen.

Tot regel heeft men bijna algemeen aangenomen, bij opkomst, na eene eerste vaccinatie, van minder dan 4 à 5 koepokken, uit deze nog eenige bijpokken te plaatsen (auto-revaccinatie).

De uitgaven, welke een "parc vaccinogène" vereischt, zijn hoofdzakelijk die voor: het gebruik der lokalen en stallen, de voeding en verzorging der kalveren (veearts, bedienden), de instrumenten, schrijf- en drukloonen enz. Deze bedragen voor de inrichting te 's Gravenhage, bij gebruik van twee kalveren 's weeks, het geheele jaar door, gemiddeld *f* 2000 's jaars. Voor kleinere gemeenten, en bij toepassing alleen gedurende de zomermaanden, kan deze som tot een geringe uitgaaf worden teruggebracht.

Omtrent de uitkomsten der verrichtte animale vaccinatiën zij het genoeg te verwijzen naar de hierachter volgende tabel.

Daaruit blijkt, dat van 1868 tot en met 1881 aan de vijf inrichtingen in Nederland, die met "parcs vaccinogènes" zijn verbonden, 92.201 animale vaccinatiën en revaccinatiën zijn verricht, tegen 33.152 met gehumaniseerde vaccine.

Het aantal der eerste is, met uitzondering van de epidemie-jaren — toen dit cijfer eene buitengewone hoogte bereikte, — geleidelijk geklommen van 218 in 1868 tot 10212 in 1881, terwijl het aantal vaccinatiën en revaccinatiën met gehumaniseerde vaccine in pokkenvrije tijden tamelijk stationair bleef.

De bijzondere voorkeur, meer en meer aan de animale vaccinatie gegeven, springt hier wel in 't oog.

In de zeven jaren, 1875—1881, toen aan alle vijf inrichtingen de animale vaccinatie in vollen gang was, klom het getal dezer inentingen van 5452 in 1875 tot 10212 in 1881, gedurende de paniek van 1880 zelfs tot 19813.

In het eerste jaar (1868) van de toepassing der animale

vaccinatie mislukte van de inentingen op den mensch 24.7 pc. en in het laatste jaar (1881) slechts 0.1 pc.

De animale vaccinatie heeft derhalve in de laatste jaren groote vorderingen gemaakt, nadat men beter was vertrouwd geraakt met al de invloeden, die schadelijk op de kalveren en de koepokken inwerken, en dientengevolge kunnen worden vermeden.

De reden van de bijzondere voorkeur, aan de animale vaccinatie gegeven, is gelegen in de beveiliging tegen smetstoffen, die van mensch op mensch kunnen worden overgebracht, en in de aanwezigheid van een steeds ruim vloeiende bron van koepokstof. Door de laatste toch wordt men in staat gesteld op een gegeven oogenblik eene „*vaccination en masse*" te verrichten.

Het voordeel van eene vaccinatie op groote schaal springt terstond in het oog, wanneer, bij het dreigen van eene pokkenepidemie, allen te gelijk verlangen te worden gevaccineerd of gerevaccineerd.

In welk eene verlegenheid de geneesheeren onder dergelijke omstandigheden, bij gebrek aan ingeënte kalveren, kunnen verkeeren, heeft o. a. de paniek van het jaar 1880 helder aan het licht gebracht.

Ook bij het voorkomen van pokken onder troepenmassa's en legerafdeelingen te velde is de toepassing der animale vaccinatie bijna onmisbaar.

Het is een bedroevend feit, dat de vaccinatiën over het algemeen worden uitgesteld tot den leeftijd, waarop deze door de wet worden geboden, en de revaccinatiën totdat een pokkenepidemie dreigt.

Dan wenschen echter ook allen zich liefst onmiddellijk aan de kunstbewerking te onderwerpen, maar kunnen dikwijls niet te gelijk worden geholpen.

Tegen eene genoegzame voorziening in gehumaniseerde vaccine bestaat onder die omstandigheden nog een bezwaar t. w.: de meer en meer zich openbarende onwil van de ouders om hunne kinderen tot het zoogenaamde uitenten beschikbaar te stellen. Het schijnt, dat, naarmate de animale vaccinatie zich uitbreidt, daarmede die onwil hand

aan hand gaat. Zelfs tegen een goede belooning zijn de meeste ouders daartoe niet te bewegen.

Om die reden is de animale vaccinatie nog minder te ontberen.

Nadeelige gevolgen dezer koepokinenting hebben zich in Nederland nog niet doen gevoelen. De animale vaccinatie vereischt echter in de toepassing meer oefening en ervaring dan de humane. Daarom zijn vooral de inlichtingen aan een „parc vaccinogène" onmisbaar, ten einde met goed gevolg die koepokstof te kunnen voortplanten.

Bij elk der universiteiten zij derhalve voor de aanstaande artsen aan een „parc vaccinogène" de gelegenheid tot oefening. Deze parc's, vooral die aan de Rijks-veeartsenijschool te Utrecht, kunnen tevens dienstbaar zijn aan het wetenschappelijk onderzoek betreffende vaccinatie en vaccine, en aan de oplossing van zoo menig vraagstuk, waaromtrent thans nog geen voldoend licht is verkregen.

Verzameling van koepokstof.

De koepokstof bestemd voor inentingen buiten de lokalen der parc's en bureaux voor vaccinatie, of voor verzending op grooten afstand, wordt verzameld:

1°. In haarbuisjes, die, na geheel met vaccine gevuld te zijn, aan de uiteinden met lak of was worden gesloten;

2°. Op ivoren punten, die vooraf met een laagje van eene gom-oplossing zijn bestreken, daarna gedroogd, vervolgens met vaccine bedeeld en op nieuw gedroogd worden — liefst onder een exsiccator (droogtoestel) — door middel van sterk zwavelzuur. Deze punten worden in zakjes van perkament papier bewaard en verzonden.

3°. Op glaasjes, wier midden-oppervlakte met vaccine wordt bedekt, die daarna wordt gedroogd. Vervolgens worden deze glaasjes, twee aan twee op elkander geplaatst, in een papier gewikkeld.

Tot dus verre heeft de ervaring nog niet voldoende uitspraak gedaan omtrent de voorkeur, die aan een dezer wijzen van bewaring moet worden gegeven.

Terwijl toch in Engeland, België en Amerika de ivoren punten in gebruik zijn, wordt in Nederland de voorkeur aan buisjes en glaasjes gegeven.

In den laatsten tijd worden aan de bureaux te Rotterdam en Utrecht over 't algemeen glaasjes, door dat te 's Gravenhage buisjes verzonden, terwijl het bureau te Amsterdam buisjes en glaasjes aflevert.

Er blijft ons nu nog over met een enkel woord de herenting (r e v a c c i n a t i e) te bespreken.

Even als eene doorgestane pokziekte niet altijd levenslang tegen de kinderpokken beveiligt, zoo leert de ervaring tevens, dat het beschuttend vermogen der vaccinatie evenmin onverzwakt blijft voortduren. Eene herhaling der kunstbewerking, eene herenting na verloop van eenige jaren, blijkt noodzakelijk.

Te weinig werd ook dit feit, de vrucht eener rijpe ervaring, naar waarde geschat.

De gunstige gevolgen eener getrouwe herenting leeren wij o. a. uit de geschiedenis van het pokkenhospitaal te Londen kennen. Reeds sedert bijna 50 jaren worden aldaar alle mannelijke en vrouwelijke bedienden bij hunne indiensttreding herënt, en tot op den huidigen dag is bij deze, aan besmetting zoo zeer blootgestelde lieden, geen enkel geval van pokken voorgekomen.

Het gereformeerd burgerweeshuis te Rotterdam, met een vlottende bevolking van ruim 350 kinderen, oppassers enz. bleef gedurende de laatste 36 jaren van pokken bevrijd, met uitzondering van eene oppasseres, die zich niet aan de kunstbewerking onderwierp. Zij leed aan pokken, doch gaf geen aanleiding tot verspreiding der ziekte in 't het gesticht. De vaccinatie wordt dáár met zorg toegepast en ter bekwamer tijd herhaald.

Zien wij ontelbare feiten, van welke slechts enkele werden aangehaald, de noodzakelijkheid der herenting overtuigend in 't licht stellen, de ervaring leerde tevens, dat gedurende de ontwikkelingsjaren de vatbaarheid voor pokken weder toeneemt. Vóór den aanvang van dit tijdperk, omstreeks het 10de en 12de jaar is derhalve de herenting aangewezen.

Een eerste inenting zonder goed gevolg of een inenting weinige oogenblikken na de geboorte, maakt eene herenting binnen een korter tijdsverloop noodzakelijk. Eene herhaling der herenting alle 10 a 15 jaren is aan te bevelen; vooral bij den aanvang van den bedaagden leeftijd mag deze niet worden verzuimd.

Pokken-epidemieën eischen steeds de onmiddelijke herenting, en wel te eerder, naarmate een grooter tijdsverloop sedert de laatste inenting plaats had.

Daar de herstelde poklijders niet voor immer tegen pokziekte beveiligd zijn, worde ook op hen, na verloop van eenige jaren, de inenting toegepast.

Het bovenstaande werd door mij geschreven in de meening, dat het zijn nut kan hebben, mijne landgenooten een ruimeren blik te doen werpen in de praktijk van de koepokinenting in 't algemeen en van de animale vaccinatie in het bijzonder, en in de hoop, dat allen meer en meer doordrongen zullen worden van het groote nut der vaccinatie en revaccinatie, en dat onnadenkendheid en zorgeloosheid van velen plaats zullen maken voor ernstige bestrijding der terecht zoozeer gevreesde ziekte.

Mogen deze regelen bij allen in Nederland, wie volksgezondheid en volkswelvaart ter harte gaan, de belangstelling ondervinden, welke noodig is om met ernst den vijand te bestrijden, die steeds op nieuw zich op onzen vaderlandschen bodem vertoont. Mogen deze allen opwekken om, waar noodig, hun steun en medewerking te verleenen en de middelen te helpen beramen, die tot een zoo ruim mogelijke en doelmatige toepassing van de vaccinatie kunnen strekken, en het streven van den staat, uitgedrukt in de wet tot voorziening tegen besmettelijke ziekten, te bevorderen.

Moge het zoo aan de vereende krachten van de geneeskundigen, de overheid en het volk van Nederland gelukken, met gunstigen uitslag deze ziekte het hoofd te bieden, en de pokkenepidemieën te beperken of te voorkomen, die, gelijk het elders zeer juist is uitgedrukt: „eene onuitwischbare schande zijn voor de maatschappelijke inrichting en plaatselijke besturen."

VACCINATIEN EN REVACCINATIEN. UITKOMSTEN DER ANIMALE VACCINATIEN.

Jaar.	ROTTERDAM. Vaccinatiën en revaccinatiën met gehumaniseerde stof.	ROTTERDAM. Animale vaccinatiën en revaccinatiën.	ROTTERDAM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Aantal vaccinatiën.	ROTTERDAM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Met goed gevolg.	ROTTERDAM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Mislukking.	AMSTERDAM. Vaccinatiën en revaccinatiën met gehumaniseerde stof.	AMSTERDAM. Animale vaccinatiën en revaccinatiën.	AMSTERDAM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Aantal vaccinatiën.	AMSTERDAM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Met goed gevolg.	AMSTERDAM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Mislukking.	's GRAVENHAGE. Animale vaccinatiën.[1]	's GRAVENHAGE. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Aantal vaccinatiën.	's GRAVENHAGE. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Met goed gevolg.	's GRAVENHAGE. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Mislukking.	UTRECHT. Animale vaccinatiën en revaccinatiën.	UTRECHT. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Aantal vaccinatiën.	UTRECHT. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Met goed gevolg.	UTRECHT. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Mislukking.	HAARLEM. Vaccinatiën en revaccinatiën met gehumaniseerde stof.	HAARLEM. Animale vaccinatiën en revaccinatiën.	HAARLEM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Aantal vaccinatiën.	HAARLEM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Met goed gevolg.	HAARLEM. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Mislukking.	TOTAAL. Vaccinatiën en revaccinatiën met gehumaniseerde stof.	TOTAAL. Animale vaccinatiën en revaccinatiën.	TOTAAL. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Aantal vaccinatiën.	TOTAAL. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Met goed gevolg.	TOTAAL. Uitkomsten der animale vaccinatiën. Mislukking.	TOTAAL. Mislukt op 100 animale vaccinatien.
1868	968	218	113	85	28	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	968	218	113	85	28	24.7
1869	695	637	542	475	67	1329	137	120	63	57	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	2024	774	662	538	124	18.7
1870	955	2207	1389	1317	72	1280	713	626	607	19	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	2235	2920	2015	1924	91	4.5
1871	4835	3887	613	594	19	2431	1342	538	520	18	386	345	312	33	″	″	″	″	″	″	″	″	″	7269	5615	1496	1426	70	4.6
1872	475	569	410	406	4	1033	305	271	271	″	716	588	582	0	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1508	1590	1269	1259	10	0.7
1873	646	771	622	614	8	1080	921	754	750	4	1640	1408	1392	16	111	58	51	7	″	″	″	″	″	1726	3443	2842	2807	35	1.2
1874	896	1285	1053	1032	21	1014	1690	1540	1533	7	1508	1412	1403	9	252	200	180	20	″	″	″	″	″	1910	4735	4205	4148	57	1.3
1875	949	1541	1334	1322	12	1039	1412	1311	1311	″	1835	1768	1763	5	458	367	333	34	148	206	191	187	4	2136	5452	4971	4916	55	1.1
1876	566	2193	1933	1920	13	1149	2418	2336	2336	″	2024	1936	1934	2	656	543	504	39	192	741	507	504	3	1907	8032	7255	7198	57	0.7
1877	455	2671	2383	2378	5	1105	3011	2905	2905	″	2454	2347	2338	9	682	489	484	5	195	933	458	454	4	1755	9751	8582	8559	23	0.2
1878	684	2696	2422	2400	22	1330	2764	2615	2615	″	2244	2200	2190	10	1071	644	579	65	157	1136	557	557	″	2171	9911	8438	8341	97	1.1
1879	635	2684	2445	2392	53	1254	2853	2776	2776	″	2410	2370	2365	5	615	554	487	67	87	1173	688	686	2	1976	9735	8833	8706	127	1.4
1880	1853	6537	2727	2723	4	1276	3132	2906	2905	1	3115	3001	2991	10	2491	1011	995	16	419	4538	661	661	″	3548	19813	10306	10275	31	0.3
1881	770	2698	2360	2360	″	1159	3128	3000	2996	4	2365	2081	2076	5	761	701	695	6	90	1260	811	810	1	2019	10212	8953	8937	16	0.1
Totaal	15382	30594	20346	20018	328	16482	23826	21698	21588	110	20697	19456	19346	110	7097	4567	4308	259	1288	9987	3873	3859	14	33152	92201	69940	69119	821	1.1

[1] De revaccinatiën zijn hierbij niet geteld, omdat deze in den aanvang zoowel met humane als animale stof zijn verricht of wel met beiden te gelijk.